Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

NUEVAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS PARA MEJORAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS

Diciembre 2023

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL · SEPE
SISTEMA NACIONAL DE EMPLEO

IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	NUEVAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS PARA MEJORAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS
Familia Profesional:	EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL
Área Profesional:	PROYECTOS Y SEGUIMIENTO DE OBRAS
Código:	EOCO0042
Nivel de cualificación profesional:	3

Objetivo general

Gestionar el uso eficiente de la energía en las edificaciones, principalmente en las ya existentes, evaluando la eficiencia de las instalaciones de energía, conociendo los principales avances para mejorar la eficiencia energética desde distintos ámbitos (iluminación, calefacción, etc.) y promocionando su uso eficiente.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	INTRODUCCIÓN A LA LEGISLACIÓN Y NORMATIVA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS	15 horas
Módulo 2	EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICIOS	35 horas
Módulo 3	TECNOLOGÍAS Y OTRAS SOLUCIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICACIONES	30 horas
Módulo 4	PROMOCIÓN DEL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA	20 horas

Modalidades de impartición

Presencial
Teleformación

Duración de la formación

Duración total en cualquier modalidad de impartición	100 horas
Teleformación	Duración total de las tutorías presenciales: 0 horas

Requisitos de acceso del alumnado

Acreditaciones / titulaciones	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: -Título de Grado o equivalente
Experiencia profesional	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: - Arquitectura, Arquitectura técnica, Ingeniería técnica de las ramas de electricidad, energía o similares u otro título equivalente.
Modalidad de teleformación	Además de lo indicado anteriormente, los participantes han de tener las destrezas suficientes para ser usuarios de la plataforma virtual en la que se apoya la acción formativa.

Prescripciones de formadores y tutores

Acreditación requerida	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: - Arquitectura, Arquitectura técnica, Ingeniería técnica u otro título equivalente.
Experiencia profesional mínima requerida	Se requiere una experiencia profesional de al menos 2 años en trabajos de eficiencia energética en edificios
Competencia docente	La experiencia docente deberá ser acreditada por al menos uno de los siguientes méritos: - Experiencia docente contrastada de al menos 600 horas, o de 300 horas si dicha experiencia está directamente relacionada con el campo competencial de la especialidad formativa. - Certificado profesional SSCE0110 HABILITACION PARA LA DOCENCIA EN GRADOS A, B Y C DEL SISTEMA DE FORMACION PROFESIONAL, anteriormente denominado SSCE0110 DOCENCIA DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL PARA EL EMPLEO - Contar con el Certificado de Aptitud Pedagógica (CAP), un título profesional de Especialización Didáctica, el Certificado de Cualificación Pedagógica o el Máster de Formación del profesorado
Modalidad de teleformación	Además de cumplir con las prescripciones establecidas anteriormente, los tutores-formadores deben acreditar una formación, de al menos 30 horas, o experiencia, de al menos 60 horas, en esta modalidad y en la utilización de las tecnologías de la información y comunicación.

Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Espacios formativos	Superficie m² para 15 participantes	Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes)
Aula de gestión	45.0 m²	2.4 m² / participante

Espacio formativo	Equipamiento
Aula de gestión	- Mesa y silla para el formador - Mesas y sillas para el alumnado - Material de aula - Pizarra - PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e Internet para el formador - PCs instalados en red e Internet con posibilidad de impresión para los participantes - Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa.

La superficie de los espacios e instalaciones estarán en función de su tipología y del número de participantes. Tendrán como mínimo los metros cuadrados que se indican para 15 participantes y el equipamiento suficiente para los mismos.

En el caso de que aumente el número de participantes, hasta un máximo de 30, la superficie de las aulas se incrementará proporcionalmente (según se indica en la tabla en lo relativo a m²/participante) y el equipamiento estará en consonancia con dicho aumento.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico-sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

Para impartir la formación en **modalidad de teleformación**, se ha de disponer del siguiente equipamiento.

Plataforma de teleformación

La plataforma de teleformación que se utilice para impartir acciones formativas deberá alojar el material virtual de aprendizaje correspondiente, poseer capacidad suficiente para desarrollar el proceso de aprendizaje y gestionar y garantizar la formación del alumnado, permitiendo la interactividad y el trabajo cooperativo, y reunir los siguientes requisitos técnicos de infraestructura, software y servicios:

- **Infraestructura:**

  Tener un rendimiento, entendido como número de alumnos que soporte la plataforma, velocidad de respuesta del servidor a los usuarios, y tiempo de carga de las páginas Web o de descarga de archivos, que permita:

  a) Soportar un número de alumnos equivalente al número total de participantes en las acciones formativas de formación profesional para el empleo que esté impartiendo el centro o entidad de formación, garantizando un hospedaje mínimo igual al total del alumnado de dichas acciones, considerando que el número máximo de alumnos por tutor es de 80 y un número de usuarios

  b) Disponer de la capacidad de transferencia necesaria para que no se produzca efecto retardo en la comunicación audiovisual en tiempo real, debiendo tener el servidor en el que se aloja la plataforma un ancho de banda mínimo de 300 Mbs,

  Estar en funcionamiento 24 horas al día, los 7 días de la semana.

- **Software:**

- Compatibilidad con el estándar SCORM y paquetes de contenidos IMS.

- Niveles de accesibilidad e interactividad de los contenidos disponibles mediante tecnologías web que como mínimo cumplan las prioridades 1 y 2 de la Norma UNE 139803:2012 o posteriores actualizaciones, según lo estipulado en el capítulo III del Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre.
- El servidor de la plataforma de teleformación ha de cumplir con los requisitos establecidos en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, por lo que el responsable de dicha plataforma ha de identificar la localización física del servidor y el cumplimento de lo establecido sobre transferencias internacionales de datos en los artículos 40 a 43 de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, así como, en lo que resulte de aplicación, en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas respecto del tratamiento de datos personales y la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE.
- Compatibilidad tecnológica y posibilidades de integración con cualquier sistema operativo, base de datos, navegador de Internet de los más usuales o servidor web, debiendo ser posible utilizar las funciones de la plataforma con complementos (plug-in) y visualizadores compatibles. Si se requiriese la instalación adicional de algún soporte para funcionalidades avanzadas, la plataforma debe facilitar el
- Disponibilidad del servicio web de seguimiento (operativo y en funcionamiento) de las acciones formativas impartidas, conforme al modelo de datos y protocolo de transmisión establecidos en el anexo V de la Orden/TMS/369/2019, de 28 de marzo.

- **Servicios y soporte:**

- Sustentar el material virtual de aprendizaje de la especialidad formativa que a través de ella se imparta.
- Disponibilidad de un servicio de atención a usuarios que de soporte técnico y mantenga la infraestructura tecnológica y que, de forma estructurada y centralizada, atienda y resuelva las consultas e incidencias técnicas del alumnado. Las formas de establecer contacto con este servicio, que serán mediante teléfono y mensajería electrónica, tienen que estar disponibles para el alumnado desde el inicio hasta la finalización de la acción formativa, manteniendo un horario de funcionamiento de mañana y de tarde y un tiempo de demora en la respuesta no
- Personalización con la imagen institucional de la administración laboral correspondiente, con las pautas de imagen corporativa que se establezcan.

  Con el objeto de gestionar, administrar, organizar, diseñar, impartir y evaluar acciones formativas a través de Internet, la plataforma de teleformación integrará las herramientas y recursos necesarios a tal fin, disponiendo, específicamente, de

  - Comunicación, que permitan que cada alumno pueda interaccionar a través del navegador con el tutor-formador, el sistema y con los demás alumnos. Esta comunicación electrónica ha de llevarse a cabo mediante herramientas de comunicación síncronas (aula virtual, chat, pizarra electrónica) y asíncronas (correo electrónico, foro, calendario, tablón de anuncios, avisos). Será obligatorio que cada acción formativa en modalidad de teleformación disponga, como mínimo, de un servicio de mensajería, un foro y un chat.

- Colaboración, que permitan tanto el trabajo cooperativo entre los miembros de un grupo, como la gestión de grupos. Mediante tales herramientas ha de ser posible realizar operaciones de alta, modificación o borrado de grupos de alumnos, así como creación de «escenarios virtuales» para el trabajo cooperativo de los miembros de un grupo (directorios o «carpetas» para el intercambio de archivos, herramientas para la publicación de los contenidos, y foros o chats

- Administración, que permitan la gestión de usuarios (altas, modificaciones, borrado, gestión de la lista de clase, definición, asignación y gestión de permisos, perfiles y roles, autenticación y asignación de niveles de seguridad) y

- Gestión de contenidos, que posibiliten el almacenamiento y la gestión de archivos (visualizar archivos, organizarlos en carpetas –directorios- y subcarpetas, copiar, pegar, eliminar, comprimir, descargar o cargar archivos), la publicación organizada y selectiva de los contenidos de dichos archivos, y la

- Evaluación y control del progreso del alumnado, que permitan la creación, edición y realización de pruebas de evaluación y autoevaluación y de actividades y trabajos evaluables, su autocorrección o su corrección (con retroalimentación), su calificación, la asignación de puntuaciones y la ponderación de las mismas, el registro personalizado y la publicación de calificaciones, la visualización de información estadística sobre los resultados y el progreso de cada alumno y la obtención de informes de seguimiento.

Material virtual de aprendizaje:

El material virtual de aprendizaje para el alumnado mediante el que se imparta la formación se concretará en el curso completo en formato multimedia (que mantenga una estructura y funcionalidad homogénea), debiendo ajustarse a todos los elementos de la programación (objetivos y resultados de aprendizaje) de este programa formativo que figura en el Catálogo de Especialidades Formativas y cuyo contenido

- Como mínimo, ser el establecido en el citado programa formativo del Catálogo de Especialidades Formativas.

- Estar referido tanto a los objetivos como a los conocimientos/ capacidades cognitivas y prácticas, y habilidades de gestión, personales y sociales, de manera que en su conjunto permitan conseguir los resultados de aprendizaje

- Organizarse a través de índices, mapas, tablas de contenido, esquemas, epígrafes o titulares de fácil discriminación y secuenciase pedagógicamente de tal manera que permiten su comprensión y retención.

- No ser meramente informativos, promoviendo su aplicación práctica a través de actividades de aprendizaje (autoevaluables o valoradas por el tutor-formador) relevantes para la adquisición de competencias, que sirvan para verificar el progreso del aprendizaje del alumnado, hacer un seguimiento de sus dificultades

- No ser exclusivamente textuales, incluyendo variados recursos (necesarios y relevantes), tanto estáticos como interactivos (imágenes, gráficos, audio, video, animaciones, enlaces, simulaciones, artículos, foro, chat, etc.). de forma

- Poder ser ampliados o complementados mediante diferentes recursos adicionales a los que el alumnado pueda acceder y consultar a voluntad.

- Dar lugar a resúmenes o síntesis y a glosarios que identifiquen y definan los términos o vocablos básicos, relevantes o claves para la comprensión de los

- Evaluar su adquisición durante y a la finalización de la acción formativa a través de actividades de evaluación (ejercicios, preguntas, trabajos, problemas, casos, pruebas, etc.), que permitan medir el rendimiento o desempeño del alumnado.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

- 24811013 ARQUITECTOS TÉCNICOS
- 24721026 INGENIEROS TÉCNICOS EN ELECTRÓNICA, EN GENERAL
- 24661029 INGENIEROS TÉCNICOS EN COMBUSTIBLE Y ENERGÍA
- 24691037 INGENIEROS TÉCNICOS DE INSTALACIONES
- 24511016 ARQUITECTOS
- 31391106 TÉCNICOS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL (ENERGÍA Y AGUA)
- 24711023 INGENIEROS TÉCNICOS EN ELECTRICIDAD, EN GENERAL

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

Estar inscrito en el Registro de entidades de formación (Servicios Públicos de Empleo).

Centro Móvil

Es posible impartir esta especialidad en centro móvil.

DESARROLLO MODULAR

MÓDULO DE FORMACIÓN 1:	INTRODUCCIÓN A LA LEGISLACIÓN Y NORMATIVA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS

OBJETIVO

Conocer los principales parámetros de la nueva legislación y normativa europea y española sobre la eficiencia energética que afectan a la edificación, principalmente en el ámbito de la rehabilitación.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 15 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Comprensión de la evolución de la normativa energética en edificación a nivel europeo y nacional.
- Análisis de las competencias en materia de rehabilitación con fines de eficiencia energética a nivel europeo, nacional, regional y municipal.
- Revisión de la Directiva (UE) 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios y de la Directiva 2012/27 (UE) relativa a la eficiencia energética (aspectos que se mantienen) y de sus implicaciones en la rehabilitación con fines de eficiencia energética.
- Revisión del Real Decreto 390/2021, para la certificación de la eficiencia energética de los edificios y de sus implicaciones en la rehabilitación con fines de eficiencia energética.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Habilidad para interpretar la legislación sobre eficiencia energética e interpretar sus efectos en cada puesto de trabajo o proyecto de eficiencia energética.
- Involucración en la búsqueda y análisis de otra normativa que afecte a la rehabilitación con motivos de eficiencia energética a nivel autonómico y/o municipal.

MÓDULO DE FORMACIÓN 2: EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICIOS

OBJETIVO

Evaluar de manera efectiva, y bajo criterios de eficiencia energética, las instalaciones de mayor consumo energético en los edificios, así como sus elementos arquitectónicos y materiales de aislamiento, para poder proponer mejoras que incidan en una mayor eficiencia energética en edificios ya construidos y, al mismo tiempo, conocer los principales elementos para una eficiencia energética óptima en el diseño de proyectos de edificación.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 35 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Planificación de la realización de una evaluación energética en un edificio
- Comprensión de los equipamientos, procedimientos y mecanismos para promover la eficiencia energética en edificios:
  - Instalaciones de calefacción y ACS en los edificios
  - Instalaciones de climatización en los edificios
  - Instalaciones de iluminación interior y alumbrado exterior
  - Aislamiento de edificios
- Identificación de los elementos de mayor consumo o ineficiencia energética en los edificios según su tipología:
  - Viviendas unifamiliares
  - Edificios de viviendas
  - Empresas
  - Edificios públicos
  - Otros

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Implicación en la identificación de los puntos críticos en la evaluación de la eficiencia energética en edificios.
- Habilidad para precisar los mecanismos y procedimientos para avanzar en la eficiencia energética en edificios

MÓDULO DE FORMACIÓN 3:	TECNOLOGÍAS Y OTRAS SOLUCIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICACIONES

OBJETIVO

Conocer las soluciones y herramientas tecnológicas más actuales para maximizar la eficiencia energética en edificaciones e integrarlas en proyectos de rehabilitación y/o nueva construcción.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 30 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Evolución de las tecnologías y técnicas empleadas en edificación para lograr una mayor eficiencia energética.
- Aprendizaje de las características técnicas que suponen diferentes soluciones y tecnologías novedosas para lograr una mayor eficiencia energética.
- Cálculo y estimación de ahorros energéticos con la sustitución de equipos en base al consumo actual.
- Integración de soluciones tecnológicas y herramientas digitales en los planes de rehabilitación de viviendas, atendiendo fundamentalmente a:
  - Instalaciones de calefacción y ACS en los edificios
  - Instalaciones de climatización en los edificios
  - Instalaciones de iluminación interior y alumbrado exterior

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Habilidad para combinar diferentes soluciones en base al consumo y los requerimientos previos con objetivos de maximización de eficiencia energética.
- Disponibilidad para trabajar en equipo en materia de eficiencia energética.
- Concienciación para desarrollar habilidades analíticas para identificar y proponer soluciones en eficiencia energética.

MÓDULO DE FORMACIÓN 4: PROMOCIÓN DEL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA

OBJETIVO

Sensibilizar a los participantes sobre el uso eficiente de la energía en el puesto de trabajo y dotarles de herramientas y técnicas para que lo practiquen y promocionen.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 20 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Concienciación de la importancia de la eficiencia energética en el contexto actual.
- Identificación y valoración de las dificultades para impulsar la eficiencia energética en edificios.
- Habilidad para hacer un uso eficiente de la energía, poniendo en práctica las técnicas aprendidas.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Expresión de mensajes y técnicas de persuasión para promover la eficiencia energética.
- Promoción del uso eficiente de la energía en edificios, a partir de casos prácticos:
  - Con el resto de equipo de un proyecto de edificación.
  - Con clientes finales.
- Carisma para convencer sobre la importancia de la eficiencia energética.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ACCIÓN FORMATIVA

- La evaluación tendrá un carácter teórico-práctico y se realizará de forma sistemática y continua, durante el desarrollo de cada módulo y al final del curso.
- Puede incluir una evaluación inicial de carácter diagnóstico para detectar el nivel de partida del alumnado.
- La evaluación se llevará a cabo mediante los métodos e instrumentos más adecuados para comprobar los distintos resultados de aprendizaje, y que garanticen la fiabilidad y validez de la misma.
- Cada instrumento de evaluación se acompañará de su correspondiente sistema de corrección y puntuación en el que se explicite, de forma clara e inequívoca, los criterios de medida para evaluar los resultados alcanzados por los participantes.
- La puntuación final alcanzada se expresará en términos de Apto/ No Apto.